V　床・壁の種類と固定方法

オフィス家具類を据え付けてある室内の壁や床の材質や工法には様々な種類があります。転倒防止器具を取り付けて家具を固定するためには、設置する壁や床に十分な強度が必要です。

コンクリート製の壁の場合は、直接金具で固定できる強度がありますが、石膏ボード製の壁の場合は、補強を施して強度を高めたり、特別な器具を使用し固定金具を設置する必要があります。

また、床が二重になっている場合は、二重床のパネルと床スラブとの結合方法によって、床固定の手段が異なることがあります。

一般の家庭では、家電製品を固定する場所に柱や鴨居があれば、強度を確認し金具等で固定します。柱や鴨居が近くにない場合は壁に固定しますが、壁の下地の桟の位置を確認し十分な強度のある場所に固定します。

1　家具を固定できる壁の設置

最近のオフィスやマンションなどでは、石膏ボードなど家具を固定するのに十分な耐力をもたない壁が多くなっています。

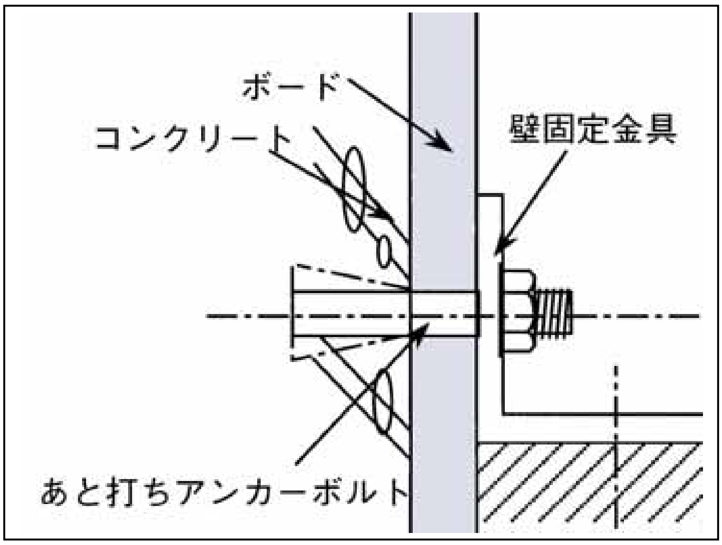
このような壁の場合、あらかじめ下地補強材を内部に組み込んでおくことにより地震時に有効な家具固定が可能となります。

建物の新築、改築、フロアの改装の際、家具固定を前提とした施工をしておく必要があります。

2　オフィスの間仕切壁の種類と固定方法の例

(1) コンクリート壁

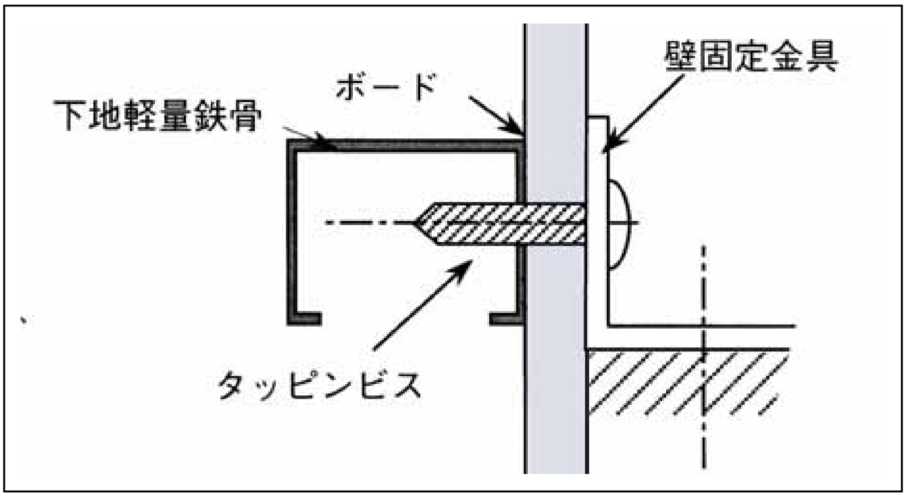
石膏ボードやビニールクロスが仕上材として張られている場合、その下地に強度のしっかりとしたコンクリート壁があれば、コンクリート壁に達するようにアンカーボルトを打ち込み固定します。



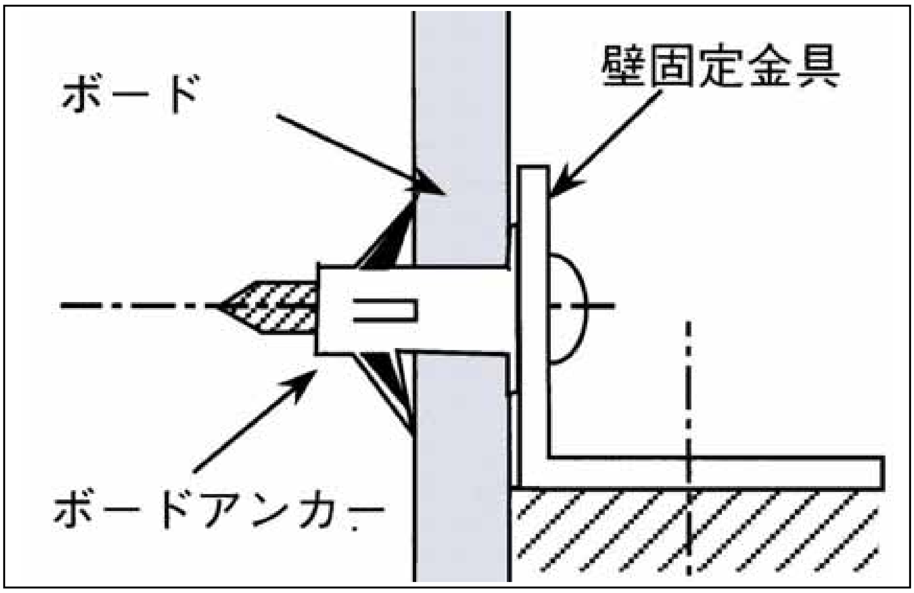
コンクリート壁への固定例 (*)

(2) 軽量鉄骨下地中空壁等

下地軽量鉄骨にはタッピングビス、ボードにはボードアンカーなどを利用して固定します。しかし、コンクリート壁に比べて壁自体の強度が弱いため、どのくらいの強度が確保できているのか確認は困難なので、軽量鉄骨下地中空壁への固定はあくまでも補助的な固定方法と考え、家具の種類やオフィスの環境に応じて、下地補強材などを追加する必要があります。



下地軽量鉄骨への固定例 (*)



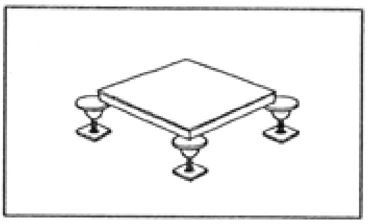
ボードへの直接固定例 (*)

3　フリーアクセスフロアーが敷設されている場合の固定方法

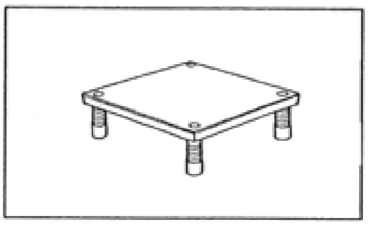
フリーアクセスフロアーには主材料別にスチール系、複合セメント系、アルミ系、合成樹脂系などがあります。また構法も種々のタイプがありますので個別の検討が必要になりますが、基本的な固定方法は以下のようになります。

(1) フリーアクセスフロアを貫通して床スラブに固定する方法

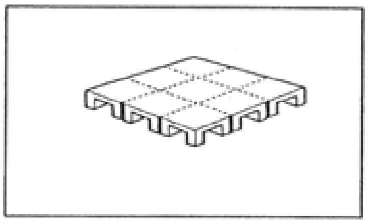
床スラブとフリーアクセスフロアの床パネルまでが一体となっていないため、床パネルへの固定だけでは家具は固定できません。家具と床スラブを固定するために、床パネルの下に補強材などを挿入した上で、長いアンカーボルトで床パネルを挟み込み、床スラブへ固定します。



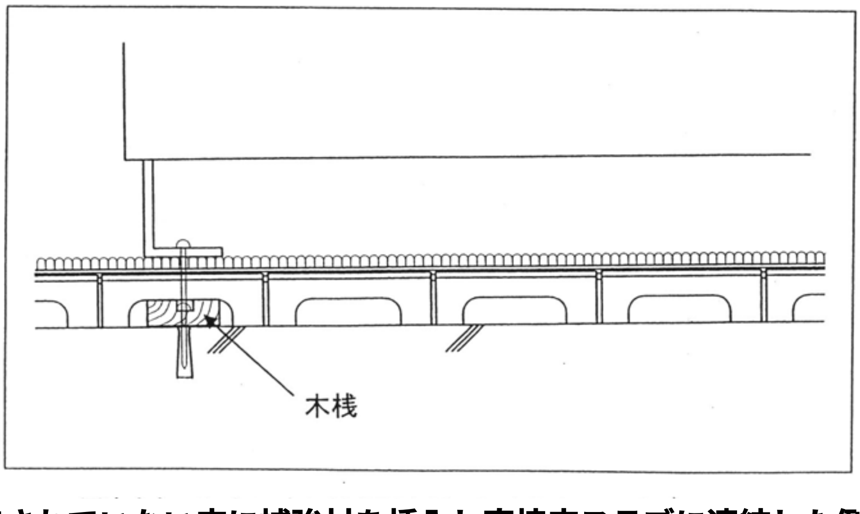
支柱分離型
（独立支柱、ロック無タイプ）



支柱一体型
（支柱固定タイプ）



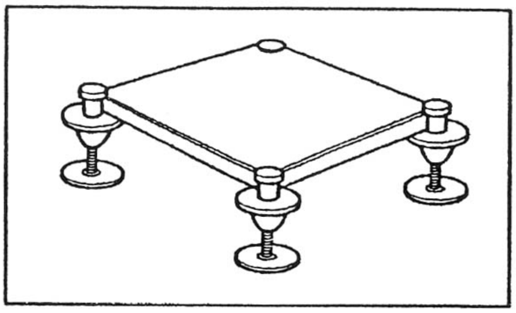
溝構法
（置敷きタイプ）



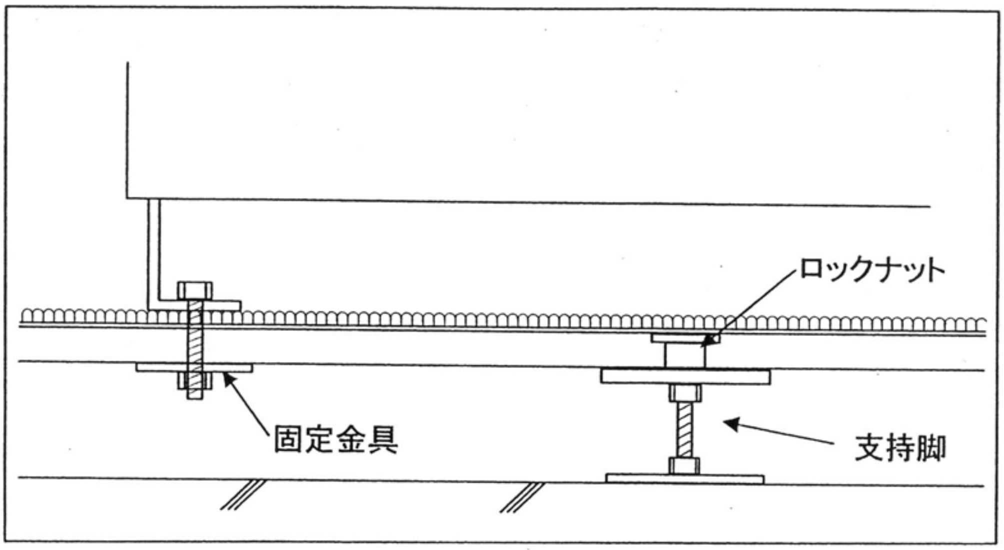
固定されていない床に補強材を挿入し直接床スラブに連結した例 (*)

(2) フリーアクセスフロア床パネルに固定する方法

床スラブとフリーアクセスフロアの床パネルが連結されているものでは、家具類を床パネルに固定できるものもあります。ただし、床スラブと支柱、支柱と床パネル、パネルと什器との固定強度などを事前に製造メーカーに確認しておく必要があります。



支柱分離型
（独立支柱・ロック有タイプ）



固定された二重床に対する取り付け例 (*)

以上の固定方法はいずれも一例であり、フリーアクセスフロアへの固定方法は床スラブに比べて弱いので、補強材の追加や壁固定との併用で固定することが望まれます。

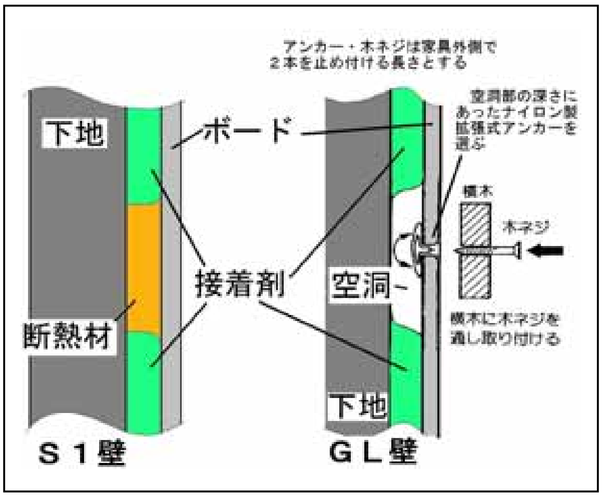
4　一般家庭の木製壁の構造と取付け方法

テレビ台やレンジ台等に転倒防止器具を取り付けて固定したり、冷蔵庫を固定するベルトを壁に連結するためには、設置する壁に十分な強度が必要です。

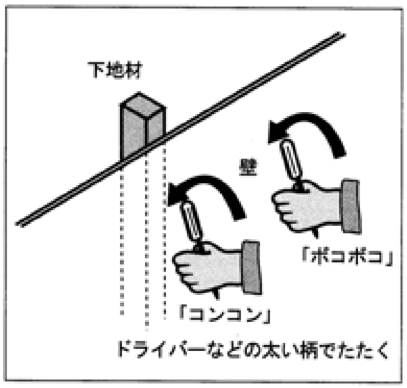
下地の桟の位置等を見分ける場合は、下地探知用センサーの機器、市販の専用プッシュピンといった器具、音による打診により判断できます。

ただし、Ｓ１壁やＧＬ壁といった防露壁には、桟が入っておらず、壁に直接ネジ止めが出来ないものがあります。拡張アンカーを打ち込んでボードに固定する等の方法がありますが、壁には多くの種類があるため、専門家に相談することをお勧めします。

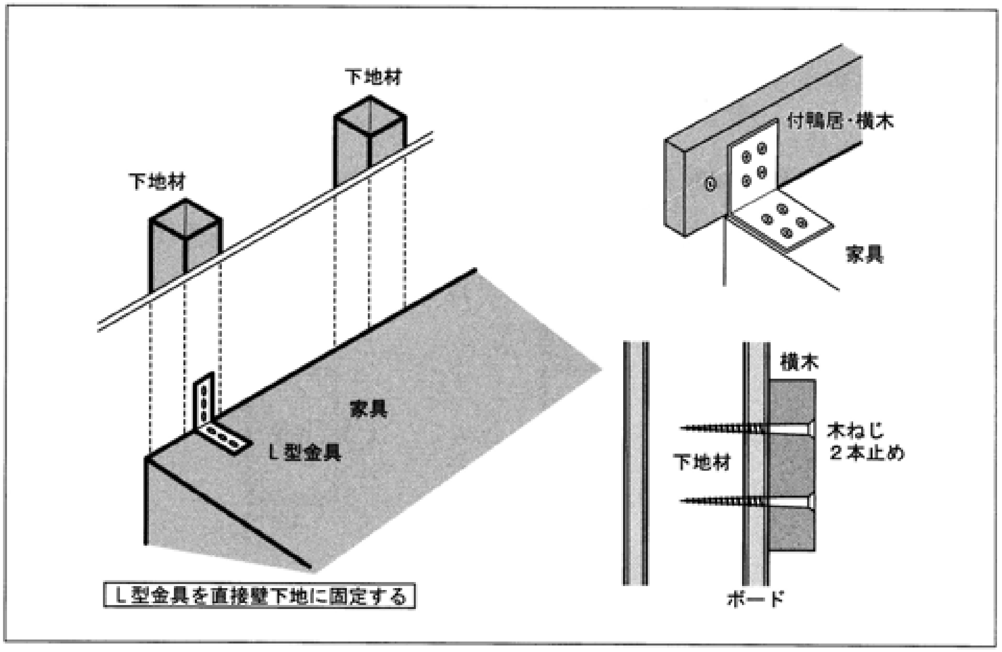
Ｓ１壁（Ｓ１工法）：コンクリート下地やモルタル壁面に接着剤を用いて断熱パネルを直貼りしたもの。 **ＧＬ壁（ＧＬ工法）：下地にＧＬボンドを用いて石膏ボードなどを接着したもの。**



Ｓ１壁とＧＬ壁への横木の取付けイメージ



打診による確認方法の一例



壁面への転倒防止器具の取り付け例

Ⅵ　対策のポイント

　地震はいつ発生するか分かりません。オフィス家具類、一般家電製品の転倒・落下防止対策も、設置したときだけではなく、日頃の使用方法や家具類以外の地震対策にも注意を払う必要があります。

　対策のポイントを以下に整理しましたので参考にしてください。

【オフィス家具類を固定する】

○　オフィス家具の転倒防止対策としては、金具で床、壁下地の鉄骨、コンクリート等とボルトで固定する方式が最も効果的な方法である。

○　上下二段式の家具は上下を連結しないと、上段が落下する危険があるので上下連結する。

○　オフィス家具を左右又は後ろ側の家具等と相互に連結しておくと、より効果がある。

○　扉の解放防止対策や引き出しの飛び出し防止対策のため、ラッチ付やセーフティロック付の家具を選び、故障したら修理する。

○　家具類の扉や引き出しは開けたままにせず、使用頻度の低いところは施錠する。

○　ガラスには飛散防止フィルムを貼る。

○　避難経路をふさがない位置に家具類を配置する。

○　重い収納物を下に入れ、重心を下げる。

○　オフィス家具の上に物を置かない。

○　時計、額縁、掲示板等は落下しないように固定する。

【大型テレビを固定する】

○　床、壁に固定されたテレビ台とテレビを直接固定するのが最も確実な方法である。

○　ストラップを使って連結、固定する場合はテレビ本体の形状、重量を考慮し、取扱説明書に従って正しく取付ける。

【冷蔵庫、電子レンジを固定する】

○　冷蔵庫の上部のベルト取付部分と壁をベルトで連結する方法が効果が高い。

○　冷蔵庫は、移動や転倒したときに備え、置き方を工夫する。

○　電子レンジは台または壁に固定するとともに、レンジ台を床または壁と固定する。

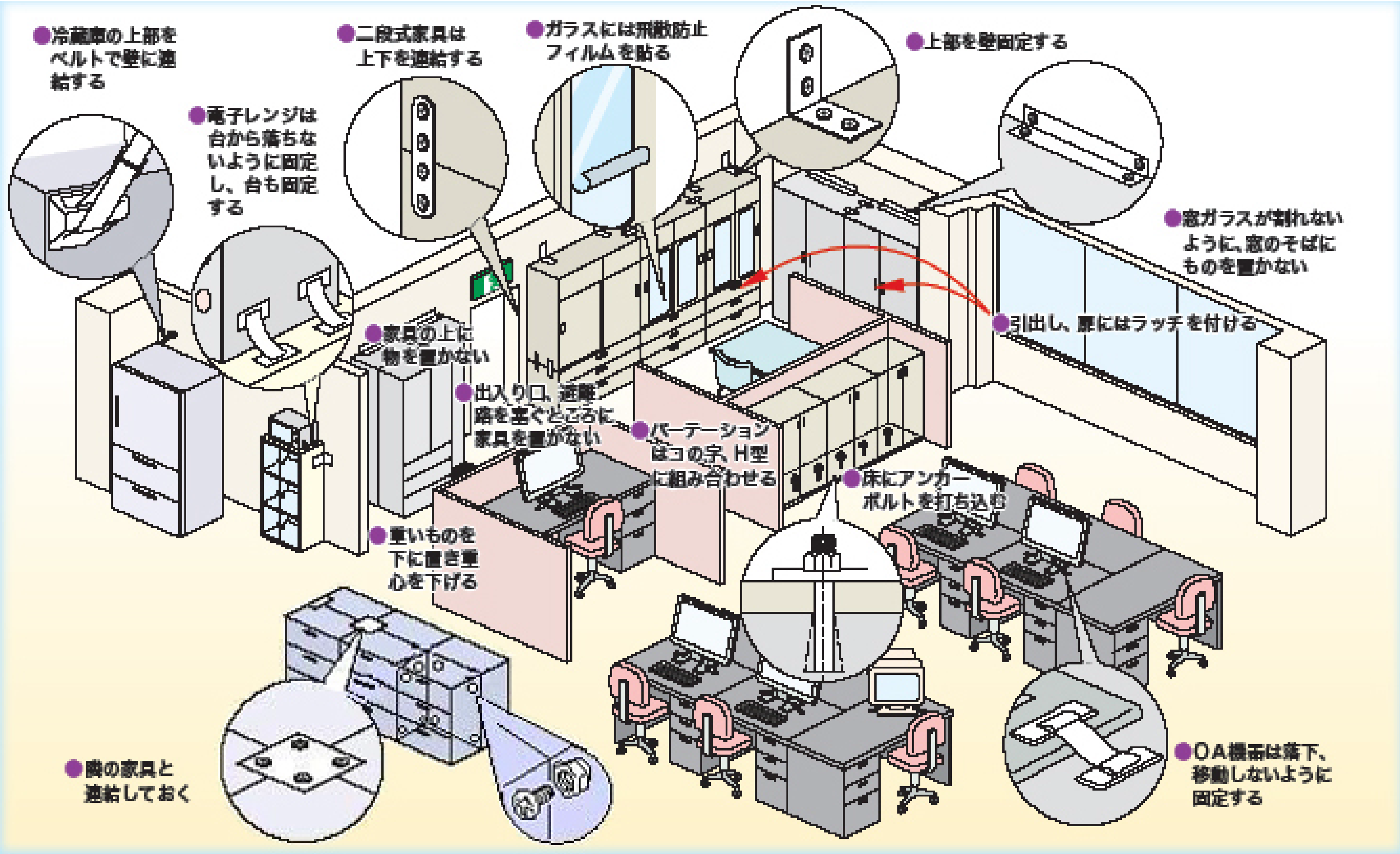
【避難場所、通路を確保する】

○　メインとなる避難通路は直線状に確保し、幅1.2m以上を確保しておく。

○　避難通路、出入り口周辺に転倒、移動しやすい家具類を置かない。

○　避難誘導灯がどこからでも見えるよう、遮蔽物を置かない。

○　いざという時にもぐり込めるよう、デスクの下は常にスペースを空けておく。


●冷蔵庫の上部をベルトで壁に連結する
●電子レンジは台から落ちないように固定し、台も固定する
●二段式家具は上下を連結する
●ガラスには飛散防止フィルムを貼る
●上部を壁固定する
●窓ガラスが割れないように、窓のそばにものを置かない
●引出し、扉にはラッチを付ける
●家具の上に物を置かない
●出入り口、通路を塞ぐところに、家具を置かない
●パーテーションはコの字、H型に組み合わせる
●床にアンカーボルトを打ち込む
●重いものを下に置き重心を下げる
●隣の家具と連結しておく
●ＯＡ機器は落下、移動しないように固定する